

## GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA DE RIO CLARO – SÃO PAULO – BRASIL

Luana Oliveira Sampaio - Maria Lucia Lorenzetti Wodewotzki - Celso Ribeiro  
Campos-Otávio Roberto Jacobini - Denise Helena Lombardo Ferreira- Márcia  
Rodrigues Luiz da Silva

[luanaoliveirasampaio@gmail.com](mailto:luanaoliveirasampaio@gmail.com) [mariallwode@gmail.com](mailto:mariallwode@gmail.com) [crcampos@pucsp.br](mailto:crcampos@pucsp.br)  
[otavio@puc-campinas.edu.br](mailto:otavio@puc-campinas.edu.br) [deniseferreira@hotmail.com](mailto:deniseferreira@hotmail.com) [mrmarcia.19@gmail.com](mailto:mrmarcia.19@gmail.com)

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Universidade Estadual  
Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Pontifícia Universidade Católica de Campinas –  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Pontifícia Universidade Católica de  
Campinas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Brasil

Tema: Pensamento relacionado à Probabilidade e à Estatística

Modalidade: P

Nível educativo: Não específico

Palavras-chave: “Educação Matemática”; “Educação Estatística”, “Grupo de Pesquisa”.

### Resumo

*Este pôster tem como principal objetivo apresentar e discutir os mais recentes trabalhos e perspectivas do Grupo de Pesquisa em Educação Estatística da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) campus de Rio Claro – São Paulo – Brasil. Além disso, por meio do contato iniciado com este trabalho, acreditamos que podemos gerar uma maior interação com outros pesquisadores deste campo de pesquisa.*

### Introdução

Organizado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e ao Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação da UNESP, Rio Claro, São Paulo, Brasil, esse grupo de pesquisa tem como prioridade a discussão de questões relativas ao Ensino e Aprendizagem da Estatística desde as séries iniciais do ensino fundamental até cursos superiores. Nessa linha, os principais trabalhos do grupo relacionam-se com Modelagem Matemática, Tecnologia e Educação a Distância, Educação Ambiental, Formação de Professores, Educação Matemática Crítica e História do Ensino de Estatística.

Composto pela Profa. Dra. Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki (líder) e seus orientandos e ex-orientandos (ver miniatura do pôster), esse grupo busca, por um lado, compreender e interpretar experiências na área a partir de resultados já alcançados e, por outro, abordar novas propostas com ênfase no pensamento estatístico, no raciocínio estatístico e na literacia. Desse modo, entendemos que o objetivo de ensinar Estatística

deve estar acompanhado do objetivo de desenvolver a criticidade e o engajamento dos estudantes nas questões políticas e sociais relevantes para sua comunidade.

### **Trabalhos concluídos recentemente**

#### **“Educação Estatística Crítica: uma possibilidade?”**

Por Luana Sampaio, em 2010. (Pesquisa de Mestrado)

Esta pesquisa trata de uma experiência de Ensino de Estatística com 55 alunos de uma disciplina de Estatística para Administração. Por meio dos ambientes online: MSN, e-mail e YouTube, realizamos trabalhos extraclasse, em grupo, via Modelagem Matemática a distância, que se configurou como sendo um ambiente virtual de aprendizagem, onde os alunos foram convidados a investigar a realidade por meio da Matemática e/ou da Estatística. Sendo assim, estudamos a natureza das discussões geradas neste ambiente e as categorizamos da seguinte maneira: Discussões Matemáticas, Discussões Reflexivas, Discussões Técnicas; Discussões Paralelas; e as novas ramificações identificadas nesta pesquisa: Discussões Paralelas Matemáticas, Discussões Paralelas Reflexivas, Discussões Paralelas Técnicas e Outras Discussões Paralelas. Diante desta classificação e da análise sobre ela, observamos que as Discussões Reflexivas e as Discussões Paralelas Reflexivas, são as que mais colaboram para o desenvolvimento de uma Educação Estatística Crítica, conceito este que partiu do desejo de promover uma educação que valorize o caráter sócio-crítico da Estatística.

#### **“Ensinar e Aprender Matemática em Contextos de Aceleração da Aprendizagem”**

Por Márcia Rodrigues, em 2011. (Pesquisa de Mestrado)

Este estudo objetivou acompanhar, nas aulas de matemática, uma classe de alunos em distorção escolar nos anos finais do Ensino Fundamental – 6º e 7º anos – em uma Escola Pública Estadual mineira, participantes de um Projeto de Aceleração da Aprendizagem – Projeto Acelerar para Vencer (PAV) – em processo de implementação nesta escola, tendo em vista identificar e analisar os aspectos que mais se destacassem nesse contexto, no âmbito do ensino e aprendizagem da matemática, explicitando e discutindo suas implicações. A pesquisa foi desenvolvida numa abordagem qualitativa por meio do acompanhamento da pesquisadora no campo. A análise interpretativa identificou elementos relacionados à Política de Aceleração da Aprendizagem, aos alunos em atraso escolar e aos docentes que atuam no contexto de aceleração,

cujas discussões foram organizadas por meio de três eixos de análise: (1) Organização do PAV na escola; (2) Os alunos do PAV; e, (3) O trabalho pedagógico com a matemática no PAV.

### **Trabalhos iniciados em 2011**

#### **“A Estatística no contexto da Educação Estatística Crítica em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental”**

Por Rodrigo Rios Nascimento. (Pesquisa de Mestrado).

Este trabalho faz uma investigação acerca do ensino da Estatística - conteúdo do bloco Tratamento da Informação, dos Parâmetros Curriculares Nacionais – no Ensino Fundamental II, na perspectiva da Educação Estatística Crítica. A pesquisa trata de uma intervenção em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Município de Rio Claro. Foram aplicadas atividades de diferentes naturezas e contextos, com o intuito de entender como a informação estatística veiculada na mídia e construída em sala de aula pode ser entendida por alunos que se encontram nos anos finais daquele ciclo. Para tanto, utilizamos, principalmente, dos termos e definições sobre Literacia Estatística e Educação Crítica. No sentido de melhor fundamentar essa investigação foram adotada as ideias de autores com Freire, D'Ambrósio, Skovsmose, Cazorla, Batanero, Lopes, Campos, Wodewotzki, entre outros.

#### **“O Ensino de Estatística Aplicada na ESALQ/USP: um estudo histórico”.**

Por Luana Oliveira Sampaio. (Pesquisa de Doutorado).

Esta pesquisa tem como principal local de estudos a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, um dos campi da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). O objetivo é compor uma história sobre o Ensino de Estatística nesta Instituição, partindo de uma construção entre memórias e arquivos. Vale ressaltar, que o nosso período de recorte vai de 1936; com a chegada do prof. alemão Friedrich Gustav Brieger, para assumir a Cadeira de Citologia e Genética; até 1959, com o início da atuação do prof. Frederico Pimentel Gomes. Destacamos ainda que o Prof. Brieger era botânico e foi um dos precursores da pesquisa em Genética no Brasil, trabalhou com Correns (um dos redescobridores das Leis de Mendel), e com Fisher (considerado o pai da Estatística Experimental. Sendo assim, para desenvolver suas pesquisas em Genética, Brieger utilizava métodos estatísticos e, pelo mesmo motivo, começou a ensinar Estatística. O

Prof. Pimentel foi seu aluno, e em 1959 assumiu a Cadeira de Matemática, onde desenvolveu Estatística Experimental e foi destaque pelas suas contribuições.

**“A inserção da Educação Matemática Crítica na escola publica: aberturas, tensões e potencialidades.”**

Por Fabíola de O. Miranda. (Pesquisa de Doutorado).

Esta pesquisa busca compreender a inserção da Educação Matemática Crítica (EMC) como prática em sala de aula, além de analisar aberturas, tensões e potencialidades desta inserção no contexto do ensino público. Para realizar este estudo, iremos desenvolver projetos em sala de aula, em parceria com um professor do Ensino Básico, usando a Modelagem Matemática. Sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica, pretendemos que os alunos possam relacionar as atividades com os conteúdos matemáticos estudados baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e no Conteúdo Básico Comum (CBC) do estado de Minas Gerais. A partir disto, observaremos as relações vividas nas aulas, dando ênfase aos diálogos e textos produzidos e levantaremos a questão das tensões que aparecem na sala de aula neste contexto de inserção da EMC. Por fim, analisaremos os desdobramentos em termos sociais, no que se refere ao resultado com alunos e comunidade. Com isso, poderemos refletir também sobre as relações entre a Matemática e a prática docente.

**“Micromundo hipertextual aplicado à prática letiva da matemática.”**

Por José Eduardo Ferreira da Silva. (Pesquisa de Doutorado).

O foco desse trabalho, é a utilização da World Wide Web ou internet enquanto suporte à prática docente da matemática. Disponível no endereço [www.projetozk.com](http://www.projetozk.com), este sítio, na internet, desenvolvido e coordenado pelo professor-pesquisador responsável por este projeto, tem sido utilizado como suporte à nossa prática letiva da matemática no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, bem como às nossas atividades de extensão no que se refere à capacitação docente. Neste ambiente, vão sendo gradativamente disponibilizados materiais didáticos pedagógicos, cujo objetivo é apoiar as atividades docentes do professor e/ou apoiar as atividades extra-classe dos estudantes. Em seguida, esses materiais são qualitativamente avaliados e implementados na Web até que possam receber o status de Micromundo hipertextual que, nesse trabalho, significa um conjunto de textos virtuais didático-pedagógicos – webquest,

animação, atividade assistida por computador, texto escrito, etc. – organizados hipertextualmente em torno de um tema e/ou problema didático de interesse.

### **Trabalhos iniciados em 2013**

#### **“Educação Estatística na formação inicial do professor de matemática: desafios e perspectivas”**

Por Márcia Rodrigues. (Pesquisa de Doutorado).

Esta pesquisa está sendo desenvolvida por meio de um trabalho coletivo denominado *Projeto Integrado de Prática Educativa* (PIPE), na disciplina de Estatística e Probabilidade, do curso de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Neste contexto, investigaremos como se constitui a formação profissional desses estudantes, a partir da implementação de uma componente de prática curricular em uma disciplina teórica. Além disso, pretendemos compreender, quais as contribuições do espaço proporcionado pelo PIPE e do trabalho nele desenvolvido, neste processo de formação profissional desses sujeitos. A proposta é a de realizar a investigação durante quatro semestres, envolvendo quatro turmas de estudantes – uma por semestre. O trabalho tem sido desenvolvido por meio da observação participante, com a utilização do diário de campo, em encontros presenciais e o auxílio de um ambiente virtual organizado na plataforma Moodle.

#### **“Contextos de violência contra mulheres: entre o dito (narrativas nas rodas) e o feito (Educação Estatística Crítica)”**

Por Sandra Vilas Boas. (Pesquisa de Doutorado).

Nessa pesquisa procuraremos compreender como a Educação Estatística Crítica e o uso das Rodas de Conversa e das narrativas delas decorrentes pode ajudar as mulheres do Grupo (Con)vivência a “enxergarem” o contexto de “violência” em que estão inseridas. O foco de investigação é direcionado para a descrição e compreensão dos significados, das possibilidades e potencialidades da utilização das Rodas de Conversa e da Educação Estatística Crítica. A incorporação das Rodas de Conversa como um elemento fundamental dos percursos metodológicos, ancora-se no fato de que estas contribuem para criar um ambiente marcado pela oralidade, facilitando a expressão. Em termos de Educação Estatística Crítica, as participantes do Grupo de Convivência serão

incentivadas durante as rodas de conversa para falar sobre as violências sofridas, formular questões, propor hipóteses, coletar dados, definir locais de coletar dados, refletir, discutir e analisar criticamente os resultados.

### **A publicação mais recente de livro**

#### **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática.**

Por Celso R. Campos, Maria Lucia L. Wodewotzki e Otávio R. Jacobini, em 2011.

Este livro chega ao leitor, para trazer a tona questões discutidas no âmbito de uma nova e importante área de atuação pedagógica denominada Educação Estatística (EE). Os autores apresentam um estudo aprofundado da Educação Estatística, enfatizando a par das competências, literacia, pensamento e raciocínio estatísticos, quais aspectos devem ser valorizados no ensino da disciplina e quais as formas pedagógicas que podem melhor contribuir para minimizar os problemas relacionados ao trabalho de professores. Nessa linha, apresentam discussões e reflexões sobre a teoria e a prática da Educação Estatística e suas articulações com a Modelagem Matemática e com a Educação Crítica, mostrando as possibilidades de integração e conjugação de objetivos entre essas abordagens pedagógicas. Assim, esta obra apresenta um panorama atual da EE e ainda oferece, ao seu final, projetos de Ensino de Estatística desenvolvidos na escola básica e universidade.

### **Algumas Considerações**

Por meio deste pôster, ao apresentar alguns trabalhos e perspectivas do Grupo, reforçamos a ideia de que nosso trabalho no Grupo, se volta predominantemente para questões de ensino e aprendizagem de Estatística num ambiente no qual se destacam a investigação, a reflexão e a crítica como elementos essenciais na construção do conhecimento, instigando a compreensão do papel político-social da Estatística.

Assim, esperamos divulgar trabalhos e perspectivas do nosso Grupo Pesquisa, além de abrir espaço para discussão, e possibilitar o estreitamento de contatos e parcerias de trabalho. Por isso, o convidamos a nos escrever e/ou visitar a nossa página:

<http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gpee/paginas/integrantes.htm>





Líder do Grupo: Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki;

Demais integrantes: Celso Ribeiro Campos; Denise Helena Lombardo Ferreira; Fabíola de O. Miranda; José Eduardo Ferreira da Silva; Luana Oliveira Sampaio; Márcia Rodrigues Luiz da Silva; Maria Bernadete da Silva Malara; Otávio Roberto Jacobini; Rodrigo Rios Nascimento e Sandra Vilas Boas.

### Sobre o Grupo

Organizado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e ao Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação da UNESP, Rio Claro, São Paulo, Brasil, esse grupo de pesquisa tem como prioridade a discussão de questões relativas ao Ensino e Aprendizagem da Estatística desde as séries iniciais do ensino fundamental até cursos superiores. Nessa linha, os principais trabalhos do grupo relacionam-se com Modelagem Matemática, Tecnologia e Educação a Distância, Educação Ambiental, Formação de Professores, Educação Matemática Crítica e História do Ensino de Estatística. Composto pela Profa. Dra. Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki (líder) e seus orientandos e ex-orientandos, esse grupo busca, por um lado, compreender e interpretar experiências na área a partir de resultados já alcançados e, por outro, abordar novas propostas com ênfase no pensamento estatístico, no raciocínio estatístico e na literacia. Desse modo, entendemos que o objetivo de ensinar Estatística deve estar acompanhado do objetivo de desenvolver a criticidade e o engajamento dos estudantes nas questões políticas e sociais relevantes para sua comunidade. Por meio deste pôster, objetivamos apresentar e discutir alguns trabalhos e perspectivas do Grupo e investir na possibilidade de traçar parcerias de trabalho.

### Trabalhos concluídos recentemente

"Educação Estatística Crítica: uma possibilidade?".

Por Luana Sampaio, em 2010. (Pesquisa de Mestrado)

"Ensinar e Aprender Matemática em Contextos de Aceleração da Aprendizagem".

Por Márcia Rodrigues, em 2011. (Pesquisa de Mestrado)

### Trabalhos iniciados em 2011

"A Estatística no contexto da Educação Estatística Crítica em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental". Por Rodrigo Rios Nascimento. (Pesquisa de Mestrado).

"O Ensino de Estatística Aplicada na ESALQ/USP: um estudo histórico (1936-1959)".

Por Luana Oliveira Sampaio. (Pesquisa de Doutorado).

"A inserção da Educação Matemática Crítica na escola pública: aberturas, tensões e potencialidades".

Por Fabíola de O. Miranda. (Pesquisa de Doutorado).

"Micromundo hipertextual aplicado à prática letiva da matemática".

Por José Eduardo Ferreira da Silva. (Pesquisa de Doutorado).

### Trabalhos iniciados em 2012

"Educação Estatística na formação inicial do professor de matemática: desafios e perspectivas".

Por Márcia Rodrigues. (Pesquisa de Doutorado).

"Contextos de violência contra mulheres: entre o dito (narrativas nas rodas) e o feito (Educação Estatística Crítica)". Por Sandra Vilas Boas. (Pesquisa de Doutorado).

Os trabalhos acima são referentes apenas às pesquisas de mestrado e doutorado. O Grupo também desenvolve outros trabalhos em paralelo, como por exemplo a publicação do livro:

Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática

Por Celso Ribeiro Campos, Maria Lucia Lorenzetti Wodewotzki e Otávio Roberto Jacobini, em 2011.

## Referências

- Campos, C. R., et al. (2011). Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Celso Ribeiro Campos, Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki, Otávio Robero Jacobini. Belo Horizonte: Autêntica Editora, Coleção Tendências em Educação Matemática, 23. Brasil.
- Rodrigues, M. (2011). Ensinar e Aprender Matemática em Contextos de Aceleração da Aprendizagem. Dissertação (Mestrado) - IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Brasil.
- Sampaio, L. O. (2010). Educação Estatística Crítica: uma possibilidade? Dissertação (Mestrado) - IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Brasil.